



## Les outils sur galet du site magdalénien du Rocher de la Caille.

Sophie A. de Beaune, Danielle Santallier

### ► To cite this version:

Sophie A. de Beaune, Danielle Santallier. Les outils sur galet du site magdalénien du Rocher de la Caille.. H. Deloge, L. Deloge, S. A. de Beaune. Le Rocher de la Caille : un site magdalénien de plein air au Saut-du-Perron Saint-Jean/Saint-Maurice-sur-Loire (Loire)., Mémoires de la Société préhistorique française, XXXI, pp.137-150, 2003. halshs-00722454

**HAL Id: halshs-00722454**

**<https://shs.hal.science/halshs-00722454>**

Submitted on 1 Aug 2012

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Sophie A. de BEAUNE\*  
et Danielle SANTALLIER\*\*

# Les outils sur galet du site magdalénien du Rocher de la Caille

## Résumé

*Une trentaine de galets, pour la plupart en phonolite ou en granite, porte des traces d'utilisation. Ces outils sont à rattacher à des activités techniques et domestiques telles que le débitage et la taille du silex (percuteurs et enclumes), le concassage des os (percuteurs de concassage et enclumes), le travail de matières dures animales (maillets), la mouture et le broyage de matières peut-être végétales (pilons-broyeurs). Ces vestiges confirment que le site était bien un habitat dont la durée d'occupation reste à déterminer.*

## Abstract

*About 30 cobbles, most of them made of phonolite or granite, bear use stigmata. These tools can be connected to technical and domestic activities as flint knapping (hammerstone and anvils), bone cracking (pounders and anvils), bone and antler working (mallets), pounding and grinding of a substance probably vegetable (grinder-pestle). These remains confirm that the site surely was a settlement, the occupation time of which is not still determined.*

Parmi les nombreux galets (1 745 pièces recensées) qui jonchaient le sol d'occupation magdalénien, trente portent des traces d'utilisation en percussion lancée ou posée<sup>1</sup>. La présence de ces outils est importante car ils constituent de véritables marqueurs d'activités et il est donc impératif de ne pas les négliger.

Parmi ces trente galets utilisés, dix-sept sont en phonolite, deux en roches volcaniques anciennes, huit en granite de grain plus ou moins fin (tabl. 1). Trois autres matières premières sont représentées une seule fois : le quartz, le basalte et le microgranite. Certains des galets de phonolite ont été façonnés par débitage avant d'être utilisés. Nous ne parlerons ici que de leur utilisation.

Selon la typologie technologique que nous avons mise au point par ailleurs (de Beaune 2000), ces galets

ont été classés en trois grands groupes techniques. Le premier comprend les outils ayant servi en percussion lancée et sur lesquels sont visibles des traces d'impacts ou des négatifs d'enlèvement (25 galets) ; le deuxième, ceux ayant servi en percussion posée linéaire et présentant des stries (1 galet). Le troisième groupe, intermédiaire, est constitué par les galets ayant manifestement servi à la fois en percussion posée et en percussion lancée comme l'indique le caractère mixte de leurs traces d'usure (4 galets).

## PRÉSENTATION DES OUTILS SUR GALET

### Outils utilisés en percussion lancée

Pour les galets présentant des traces de percussion lancée, on peut distinguer cinq types d'outils différents : les percuteurs classiques (8 ex.), les percuteurs de concassage (10 ex.), les retouchoirs (1 ex.), les enclumes (4 ex.) et les "compresseurs" ou maillets (2 ex.).

\* Université Jean-Moulin Lyon III, 1, rue de l'Université, 69239 Lyon cedex 02. debeaune@mae.u-paris10.fr

\*\* 1, passage Soupèze, 87230 Dournazac.

1. Nous nous référons ici à la terminologie des percussions mise au point par A. Leroi-Gourhan (1943, p. 47-64). La percussion posée correspond à une action effectuée par pression ; elle peut être linéaire (raclage) ou diffuse (abrasion, écrasement par frottement...).



Couches Objets	Phonolite	Basalte	Quartz ou grès rubéfié	Leuco-granite	Micro-granite	Ignimbrite viséenne	Orthophyre viséen
Percuteurs classiques (8)	N8/30 - I5/77	N6/18	H5/11	P2/8 - L8/35 R5/56		L5/44	
Percuteurs de Concassage (10)	I9/33 - K5/112 - I7/11 - R2/2 K4/17 - P5/25 - I6/38 - P7/48 - L8/12			K6/20			
Retouchoir (1)	I7/38						
Compresseurs ou maillets (2)	J5/41 - O7/40						
Enclumes (4)	I7/14 - I9/21			K6/8			N7/44
Billot (1)	K8/47						
Pilons-broyeurs (4)				R3/29 O7/48 - O4/168	R5/19		
Total	5 et (12)	1	(1)	5 et (3)	(1)	1	1

Tabl. 1 – Détermination pétrographique des outils sur galet : détermination macroscopique ou lames minces (en gras).

Percuteurs classiques

Les objets classiquement considérés comme des percuteurs sont en général des galets de rivière et ils ont par conséquent une forme régulière sphérique, ovoïde ou oblongue et des angles arrondis. Leurs stigmates d'utilisation sont des traces d'impacts et d'écrasement pouvant aller jusqu'à de véritables enlèvements sur les parties contondantes (angles, arêtes ou extrémités).

Ces "marteaux naturels" utilisés pour débiter ou retoucher la pierre dure (Tixier *et al.*, 1980, p. 96) servent en particulier à tailler, à épanneler les rognons de silex mais aussi à diverses tâches de préparation du nucléus telles que l'aménagement de son plan de frappe. Les percuteurs sont simplement tenus en main et n'ont reçu aucun aménagement.

Huit outils sur galet peuvent être considérés comme des percuteurs classiques. Les deux premiers exemplaires sont en roches volcaniques claires, les quatre suivants pourraient appartenir au groupe des grani-toïdes ou de leurs équivalents laviques, le septième est en matériau siliceux, quartz ou grès et enfin, le dernier en roche volcanique sombre, est un basalte.

• **Galet N8/30 (fig. 1 n° 1).**– C'est un galet entier de forme et de section triangulaires, avec légères traces d'écrasement à son extrémité pointue (14,5 x 8,6 x 5,4 cm ; 810 g). D'après l'observation micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 70), il s'agit d'une phonolite récente.

• **Galet I5/77 (fig. 1 n° 2).**– Un petit galet triangulaire porte des traces de percussion à l'extrémité poin-tue (7,3 x 5,7 x 3 cm ; 124 g). Macroscopiquement, il s'agit d'une roche claire présentant des traces d'orien-tation du type ébauche de débitage naturel en dalles pluri-millimétriques. On y note la présence de phéno-cristaux de feldspaths millimétriques. Il s'agit proba-blement d'une roche volcanique alcaline de type pho-nolite qui pourrait provenir de l'un des massifs volcaniques récents d'Auvergne ou du Velay.

• **Galet L5/44 (fig. 1 n° 3).**– Volumineux, il pré-sente des traces de percussion à une extrémité et un négatif d'enlèvement à l'autre (14,2 x 9,4 x 4,9 cm ; 870 g). D'après l'étude micrographique (cf. *supra* :

Alix *et al.*, p. 69), il s'agit d'une vieille ignimbrite qui appartient à la formation des tufs anthracifères.

• **Galet P2/8 (fig. 1 n° 4).**– Une moitié de galet allongé porte des traces de percussion à l'extrémité opposée à la cassure (14,5 x 7,8 x 5,1 cm ; 768 g). D'après l'observation macroscopique, il semble s'agir d'un leucogranite à deux micas, à grain moyen et équi-grulaire.

• **Galet L8/35 (fig. 1 n° 5).**– Un petit galet est marqué de traces de percussion à une extrémité (8,8 x 5,5 x 3,3 cm ; 252 g). D'après l'observation macroscopique, il s'agirait d'un leucogranite à muscovite à grain assez fin et isogranulaire.

• **Galet R5/56 (fig. 2 n° 1).**– C'est un galet assez plat, trapézoïdal avec des traces de percussion sur ses angles et par endroits, un dépôt d'une matière noirâtre qui a peut-être été écrasée avec ce percuteur (8,4 x 7,5 x 3,1 cm ; 322 g). L'étude micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 71) montre que l'on a affaire à un leucogranite à muscovite.

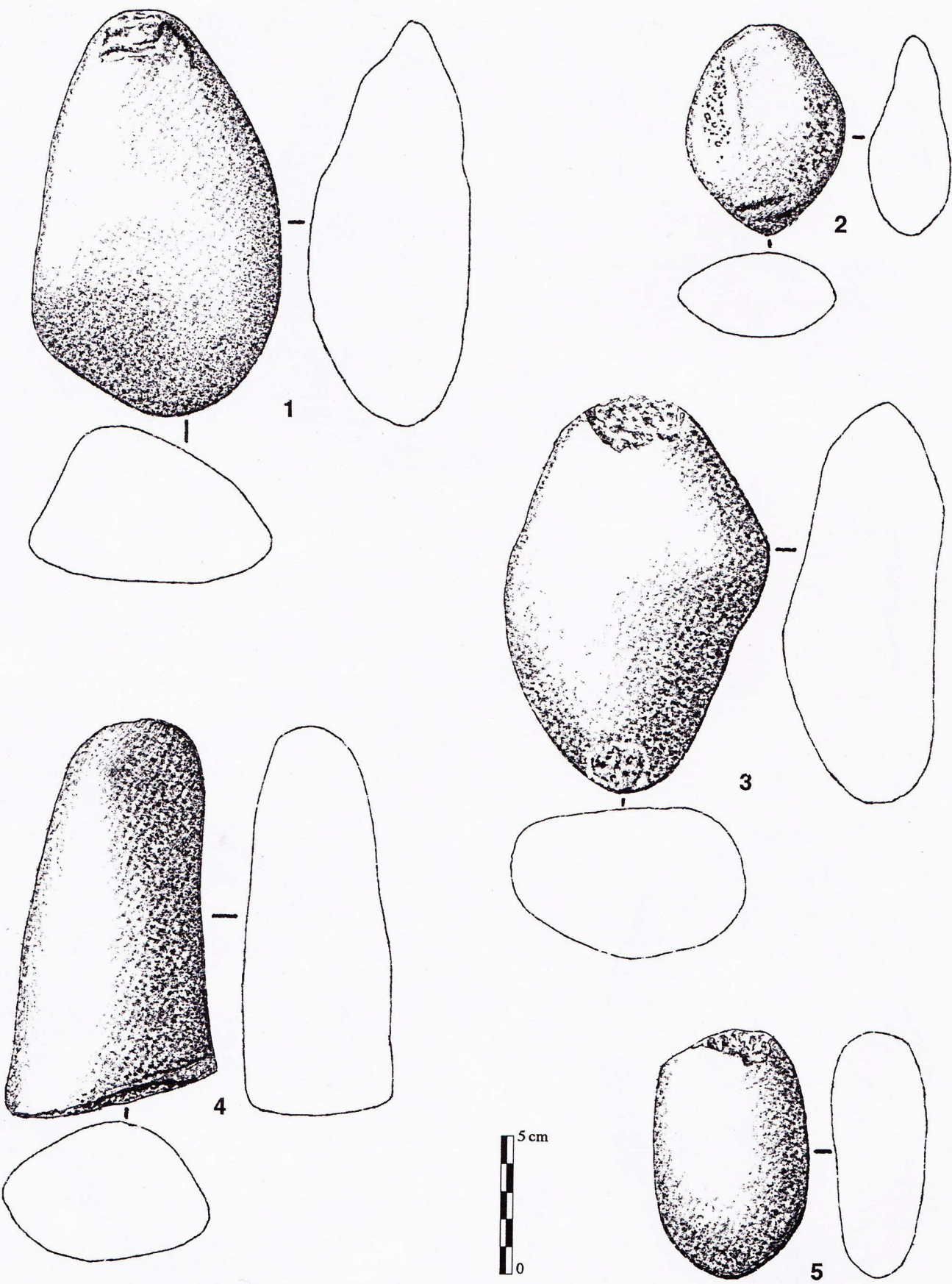
• **Galet H5/11 (fig. 2 n° 2).**– C'est un gros galet très rubéfié, à section triangulaire, en matériau siliceux, quartz ou grès (détermination macroscopique). Il pré-sente des traces de percussion à ses deux extrémités (15,5 x 9,8 x 8,2 cm ; 1490 g).

• **Galet N6/18 (fig. 2 n° 3).**– Un grand galet plat en roche volcanique sombre porte des traces de percus-sion à ses deux extrémités. Des stries visibles sur l'une des faces semblent récentes et évoquent celles laissées par le soc d'une charrue (17 x 12,2 x 4,7 cm ; 1278 g). D'après l'étude micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 70), il s'agit d'un basalte alcalin récent.

Percuteurs de concassage

Il convient de distinguer les percuteurs classiques dont il a été question précédemment, intervenant prin-cipalement lors du travail des roches dures, d'objets plus volumineux et ayant subi une percussion beau-coup plus violente que nous avons appelés percuteurs de concassage. Cette distinction nous est apparue au cours de l'étude de la série des galets aziliens de l'abri de Pont d'Ambon, à Bourdeilles, Dordogne (de Beaune 1993). À côté des percuteurs classiques rattachés au débitage du silex, une série de galets de quartz





**Fig. 1** – Percuteurs classiques. 1 et 2, phonolite, 1, N8/30; 2, I5/77; 3, ignimbrite, L5/44; 4 et 5, leucogranite, 4, P2/8; 5, L8/35 (dessins D. Molez).



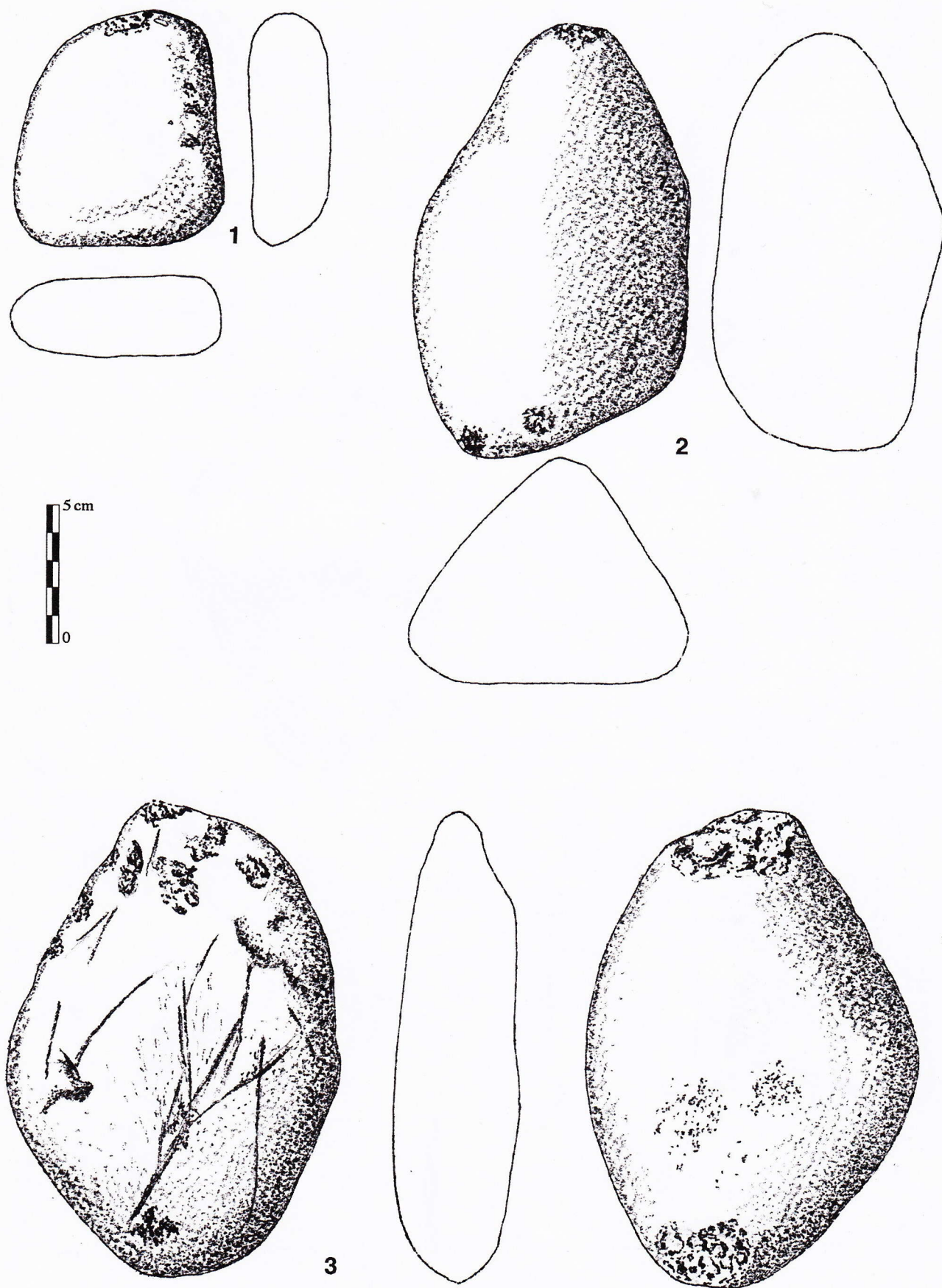


Fig. 2 – Percuteurs classiques. 1, leucogranite, R5/56; 2, quartz ou grès, H5/11; 3, basalte, N6/18 (dessins D. Molez).



filonien de forme plus globuleuse qu'allongée présentaient de nombreuses traces d'écrasement et de martèlement sur une de leurs arêtes ou une de leurs extrémités. Les chocs ont parfois provoqué de véritables enlèvements de matière dont il nous reste le négatif, lui-même souvent écrasé sur ses bords. Il n'est pas exclu d'ailleurs que certains de ces biseaux qui rappellent les enlèvements du type "chopper" et dont l'arête est fortement émoussée aient été produits volontairement. La forme globuleuse de ces galets ainsi que l'aspect émoussé de leurs traces d'usure suggèrent un usage en percussion répétée qui pourrait être un "long travail de fragmentation de l'os", hypothèse que G. Célérier a testée expérimentalement (Célérier & Kervazo 1988).

On compte dix outils de ce type au Rocher de la Caille, dont neuf sont en roches volcaniques récentes. Celles-ci présentent toutes une structure microcristalline et ont souvent un débit naturel en plaquettes plurimillimétriques. Le dixième est en granoïde.

- **Galet I9/33 (fig. 3 n° 1).**— Une moitié de galet cassé à section triangulaire présente des enlèvements latéraux évoquant des chutes de burin à partir de la cassure ainsi que des traces d'écrasement et de percussion sur l'arête formée par la cassure et sur l'extrémité non taillée (10,8 x 7,3 x 5,4 cm; 530 g). La roche apparaît claire, avec quelques rares baguettes noires de ferro-magnésiens. La texture est microcristalline; il n'y a pas d'orientation apparente. Il s'agit selon toute vraisemblance d'une roche volcanique alcaline récente de type phonolite.

- **Galet K5/112-I5/30-I4/16 (fig. 3 n° 2).**— Un galet volumineux cassé en trois fragments porte des négatifs d'enlèvement et des traces d'écrasement sur les deux extrémités. Deux des enlèvements ont pu être raccordés (15,5 x 8,8 x 6,9 cm; 1 198 g). Macroscopiquement, la roche est grise, avec de rares baguettes de ferro-magnésiens. Elle ne présente pas d'orientation apparente. On a probablement encore affaire à une roche volcanique alcaline de type phonolite.

- **Galet I7/11 (fig. 3 n° 3).**— C'est un galet volumineux dont l'arête de l'une des extrémités est légèrement écrasée et émoussée. Sa forme évoque celle d'un nucléus dont la corniche aurait été régularisée par abrasion et dont deux lames ont été tirées (10,6 x 9,2 x 6,8 cm; 842 g). L'étude de la lame mince (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 70) montre que l'on a affaire à une phonolite récente.

- **Galet R2/2 (fig. 3 n° 4).**— Un fragment de galet assez plat a été taillé à la manière d'un chopper avec un tranchant à pointe formant un angle aigu; on y observe des traces d'écrasement sur le tranchant, sur l'extrémité opposée et le long d'un des bords légèrement raclé (7,8 x 8 x 3,8 cm; 266 g). La roche est de couleur gris clair avec de très rares baguettes noires de ferro-magnésiens; elle présente des traces de débit naturel en plaquettes. Il s'agit encore selon toute vraisemblance d'une roche volcanique alcaline de type phonolite.

- **Galet K4/17 (fig. 4 n° 1).**— Un galet allongé présente des enlèvements à une extrémité dégageant un

tranchant (type chopping-tool), lequel a été légèrement écrasé (12,4 x 4,9 x 4,7 cm; 305 g). Après étude de la lame mince (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 70), on peut dire que la roche est une phonolite récente.

- **Galet P5/25 (fig. 4 n° 2).**— Un galet plat à peu près quadrangulaire présente un tranchant qui a été dégagé par plusieurs enlèvements (type chopper) et qui porte des traces d'écrasement sur son arête. Il a aussi servi en percuteur classique de l'autre côté (7,5 x 8,4 x 3,6 cm; 316 g). La roche est très claire, avec quelques rares baguettes noires de ferro-magnésiens qui mesurent jusqu'à 5 ou 6 mm de long. On note aussi la présence de quelques cristaux de feldspaths. Il n'y a pas d'orientation visible. Il s'agit encore probablement d'une roche volcanique alcaline de type phonolite.

- **Galet I6/38 (fig. 4 n° 3).**— Un gros galet épais qui a été taillé en chopping-tool porte des traces d'écrasement sur l'arête de son tranchant (9,7 x 11 x 7,2 cm; 796 g). L'étude micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 70) montre qu'il s'agit d'une phonolite récente.

- **Galet P7/48 (fig. 4 n° 4).**— Un galet plat triangulaire avec un tranchant dégagé par plusieurs enlèvements (type chopping-tool) porte des traces d'écrasement sur son arête (12,4 x 10,7 x 5,5 cm; 862 g). La roche présente un grain assez grossier, millimétrique. Le débit naturel en plaquettes est bien marqué. On observe de très rares baguettes noires de minéraux ferro-magnésiens. La roche offre de très grandes analogies avec celle qui constitue l'exemplaire N8/30. Il s'agirait alors également d'une roche volcanique alcaline de type phonolite.

- **Galet K6/20 (fig. 5 n° 1).**— Un grand galet plat avec plusieurs enlèvements sur une face (type chopper) porte de nombreuses traces d'écrasement sur le tranchant ainsi dégagé ainsi que des traces d'impact et un petit négatif d'enlèvement à l'extrémité opposée (14,7 x 12,7 x 5,7 cm; 1 396 g). L'étude micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 71) montre que l'on a affaire à un leucogranite à deux micas.

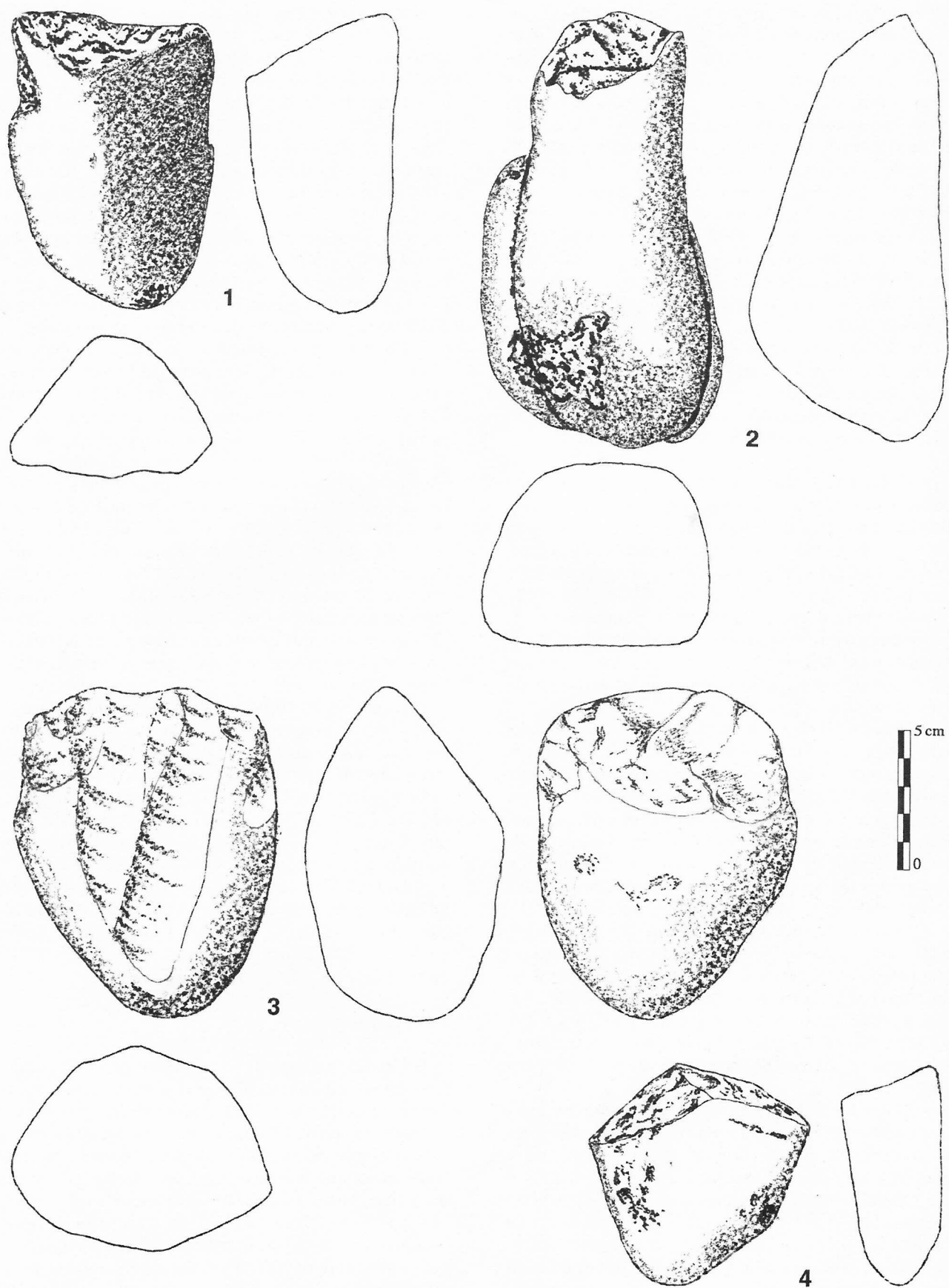
- **Galet L8/12 (fig. 5 n° 2).**— C'est un galet avec un enlèvement à une extrémité et des traces de percussion fine à l'autre (12 x 7,7 x 6,1 cm; 722 g). Après étude micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 70), on peut dire que c'est une phonolite récente.

## Retouchoir

Le terme "retouchoir" désigne un objet de petites dimensions dont on pense qu'il a servi de percuteur destiné essentiellement à effectuer des retouches. Malgré une apparente simplicité, l'emploi de ce terme pose quelques petits problèmes. Ainsi, certains auteurs considèrent que le même galet peut servir à détacher des éclats, lames ou lamelles et à retoucher. J. Tixier, par exemple, "ignore" ce que signifie le mot "retouchoir" et utilise le même outil indifféremment pour tailler et retoucher. Il précise cependant que, pour réussir certaines opérations, en particulier celle de la technique du microburin, on a intérêt à choisir un petit percuteur relativement plat (Tixier *et al.*, 1980, p. 62).

De fait, il existe de petits galets paléolithiques, véritables percuteurs de taille réduite, présentant des traces





**Fig. 3** – Percuteurs de concassage en phonolite. 1, I9/33; 2, K5/112-I5/30-I4/16; 3, I7/11; 4, R2/2 (dessins D. Molez).

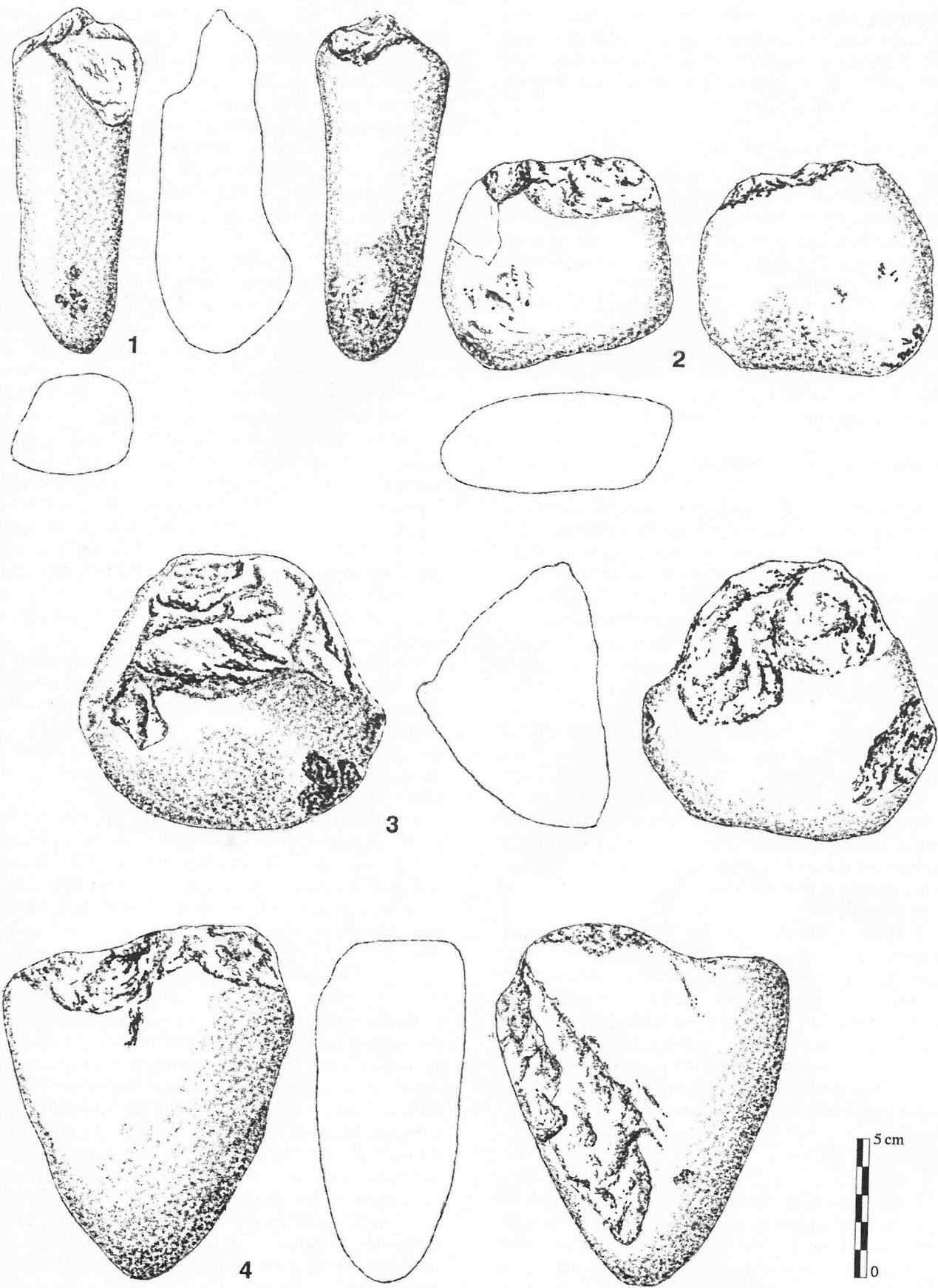


Fig. 4 – Percuteurs de concassage en phonolite. 1, K4/17 ; 2, P5/25 ; 3, I6/38 ; 4, P7/48 (dessins D. Molez).



d'impacts à leurs extrémités et parfois même sur tout leur pourtour qui évoquent la retouche et dont on voit mal à quel autre usage ils auraient pu servir. Le seul galet pouvant être considéré comme un retouchoir est en roche volcanique claire.

• **Galet I7/32 (fig. 5 n° 3).**— Un petit galet de forme régulière ovale porte des négatifs d'enlèvement sur tout son pourtour et semble avoir servi en percussion légère, tenu verticalement entre le pouce et l'index. Il est difficile de dire si les enlèvements se sont produits au moment de l'utilisation du galet ou bien antérieurement, lors d'une mise en forme de l'outil (6,3 x 4,6 x 1,1 cm ; 40 g). La roche est de teinte claire, microcristalline avec un débit naturel en plaquettes très marqué. On note la présence de quelques très rares baguettes noires de ferro-magnésiens et de quelques phénocristaux de feldspaths. Il s'agit donc sans doute d'une roche volcanique alcaline de type phonolite.

### “Compresseurs” ou maillets

Deux petits galets plats présentent de légères traces d'impacts aux extrémités de leurs faces planes. Leur matière première assez tendre et de grain fin se prête bien à un tel usage. Dans un travail récent, nous développons l'hypothèse selon laquelle ce type de galet aurait en fait servi de maillet en association avec un outil intermédiaire genre burin ou ciseau en une percussion légère et précise sur une matière dure animale (de Beaune 1997).

• **Galet J5/41 (fig. 5 n° 4).**— Un petit galet allongé porte de légères traces d'impacts sur la droite d'une des extrémités des deux faces (7,5 x 3,8 x 2,2 cm ; 80 g). La roche est très claire avec une structure microcristalline. Elle présente une orientation naturelle peu marquée soulignée par des oxydes de fer. On note la présence de rares baguettes noires de ferro-magnésiens. Il pourrait s'agir d'une lave alcaline de type phonolite.

• **Galet O7/40 (fig. 5 n° 5).**— Un petit galet allongé plat présente des traces d'impacts aux deux extrémités des deux faces ainsi que des négatifs d'enlèvements et des traces d'écrasement sur les extrémités (10 x 4,6 x 1,7 cm ; 113 g). La roche est claire, avec un débit naturel en plaquettes très peu marqué. On y remarque quelques rares phénocristaux de feldspaths, mais pas de ferro-magnésiens. En conséquence, il doit s'agir d'une roche volcanique alcaline de type phonolite.

### Enclumes

Les objets dont l'utilisation comme enclume est possible sont les galets, blocs ou plaquettes présentant des traces d'impacts sur une ou plusieurs faces mais également parfois aussi sur leurs arêtes. Ces traces sont plus ou moins abondantes selon la durée de l'utilisation. On peut distinguer deux sortes d'enclume assez différentes : d'une part les blocs et les grandes dalles pesant plusieurs kilos, souvent de forme pyramidale, avec une base bien stable, d'autre part les galets de

plus petites dimensions, de forme hexagonale, quadrangulaire ou ovale, présentant des traces sur leur surfaces. C'est à cette seconde catégorie qu'appartiendraient les outils présentés ici.

Quatre galets présentent des traces de percussion dans des zones planes ou légèrement bombées, ce qui suggère un usage en enclume plutôt qu'en percuteur actif. Les deux premiers exemplaires sont en roches volcaniques claires, le troisième est en granite et le dernier en roche volcanique ancienne.

• **Galet I7/14 (fig. 6 n° 1).**— Une extrémité de gros galet de forme vaguement circulaire a été percutée en son milieu ; le galet repose sur la surface de la cassure (9,5 x 8 x 4,1 cm ; 338 g). La roche est claire, roussâtre, avec un débit en plaquettes net. On note la présence de rares phénocristaux de feldspaths et de rares cristaux noirs de ferro-magnésiens. On a sans doute affaire à une roche volcanique alcaline de type phonolite.

• **Galet I9/21 (fig. 6 n° 2).**— Un fragment de galet allongé porte de légères traces de percussion sur le centre d'une des faces et quelques traces d'écrasement le long de la cassure (9,7 x 9 x 5 cm ; 638 g). La roche est claire, avec une teinte roussâtre. Elle ne présente pas d'orientation naturelle visible. On y remarque de rares phénocristaux de feldspaths et quelques baguettes noires de ferro-magnésiens qui mesurent jusqu'à 5 ou 6 mm de long. Il s'agit probablement d'une roche volcanique alcaline de type phonolite.

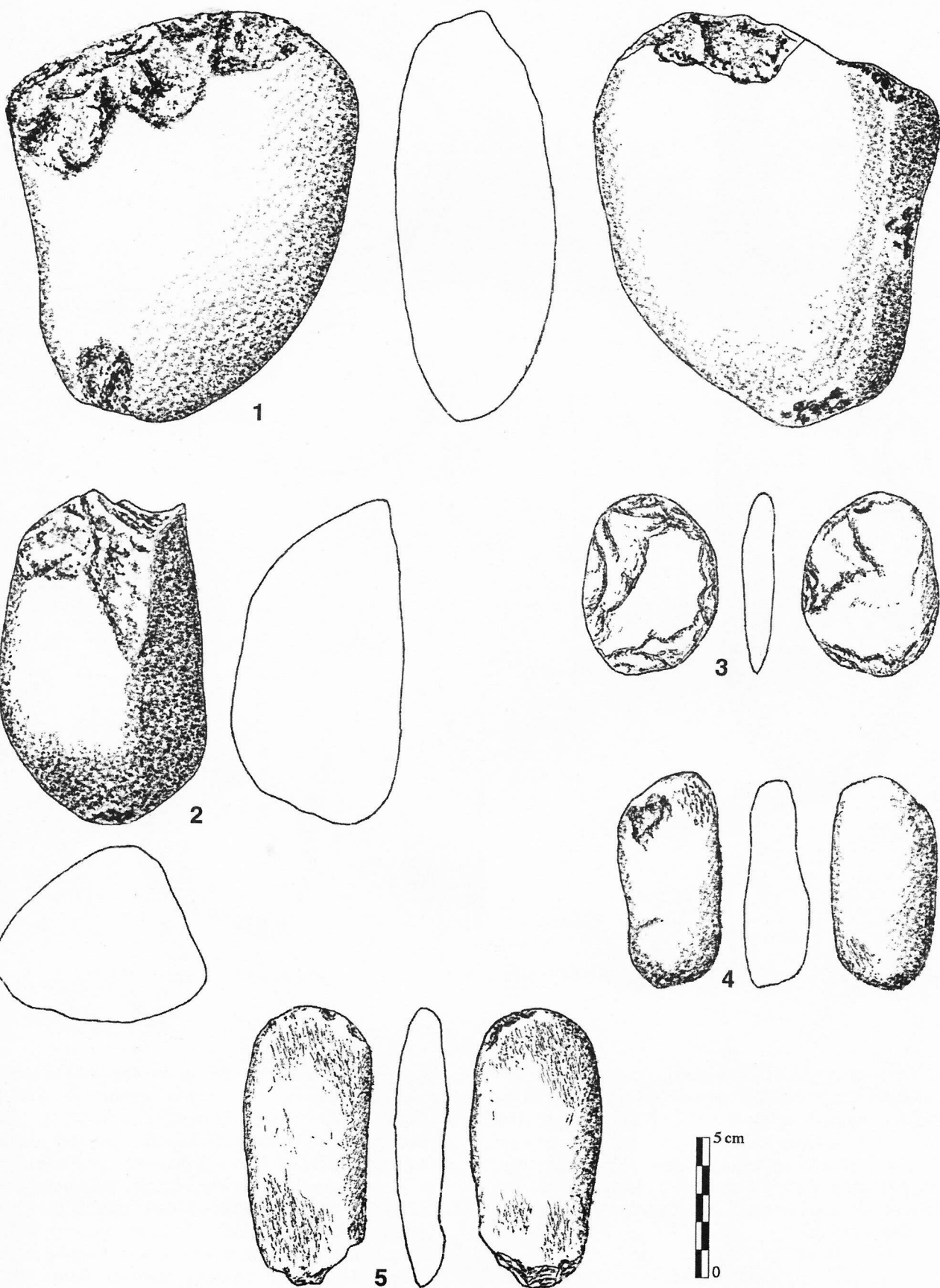
• **Galet K6/8 (fig. 6 n° 3).**— Une moitié de galet a des traces de percussion centrées sur la face bombée intacte ; la surface plane de la cassure assure une bonne stabilité à l'enclume (15,1 x 7,8 x 4,1 cm ; 618 g). L'examen macroscopique montre que l'on a affaire à un leucogranite à deux micas, isogranulaire et à grain plutôt fin.

• **Galet N7/44 (fig. 6 n° 4).**— Un galet de forme trapézoïdale porte des traces de percussion au centre d'une de ses deux faces planes (10,7 x 7,3 x 3,5 cm ; 424 g). L'étude micrographique (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 69) montre que c'est un orthophyre issu de la formation des tufs anthracifères.

### Outils utilisés en percussion posée

Curieusement, aucun galet ne semble avoir servi en percussion posée diffuse. Il est vrai que la surface fouillée n'a couvert qu'une partie de l'occupation et les éventuels broyeurs et molettes ont pu se trouver dans la partie du site non fouillée. Un seul petit galet présente des stries de raclage dont il est bien difficile de déterminer l'origine. Certains auteurs pensent que ces stries ont pu être produites lors de l'utilisation du galet en billot (par ex. Saint-Périer 1930, Straus 1995, p. 78 et 85, Vézian & Vézian 1966, p. 105) pour couper de la viande ou de la peau par exemple, mais la dimension du galet est ici trop réduite pour envisager une telle explication. Il est en roche volcanique.

• **Galet K8/47 (fig. 7 n° 1).**— Un petit galet plat est marqué de stries subparallèles coupant transversalement une de ses faces (4,8 x 3,2 x 1 cm ; 21 g). On a



**Fig. 5** – Galets utilisés. 1 et 2, percuteurs de concassage, 1, leucogranite, K6/20; 2, phonolite, L8/12; 3 à 5, phonolite, 3, retouchoir I7/32; 4 et 5, “compresseurs” ou maillets; 4, J5/41; 5, O7/40 (dessins D. Molez).



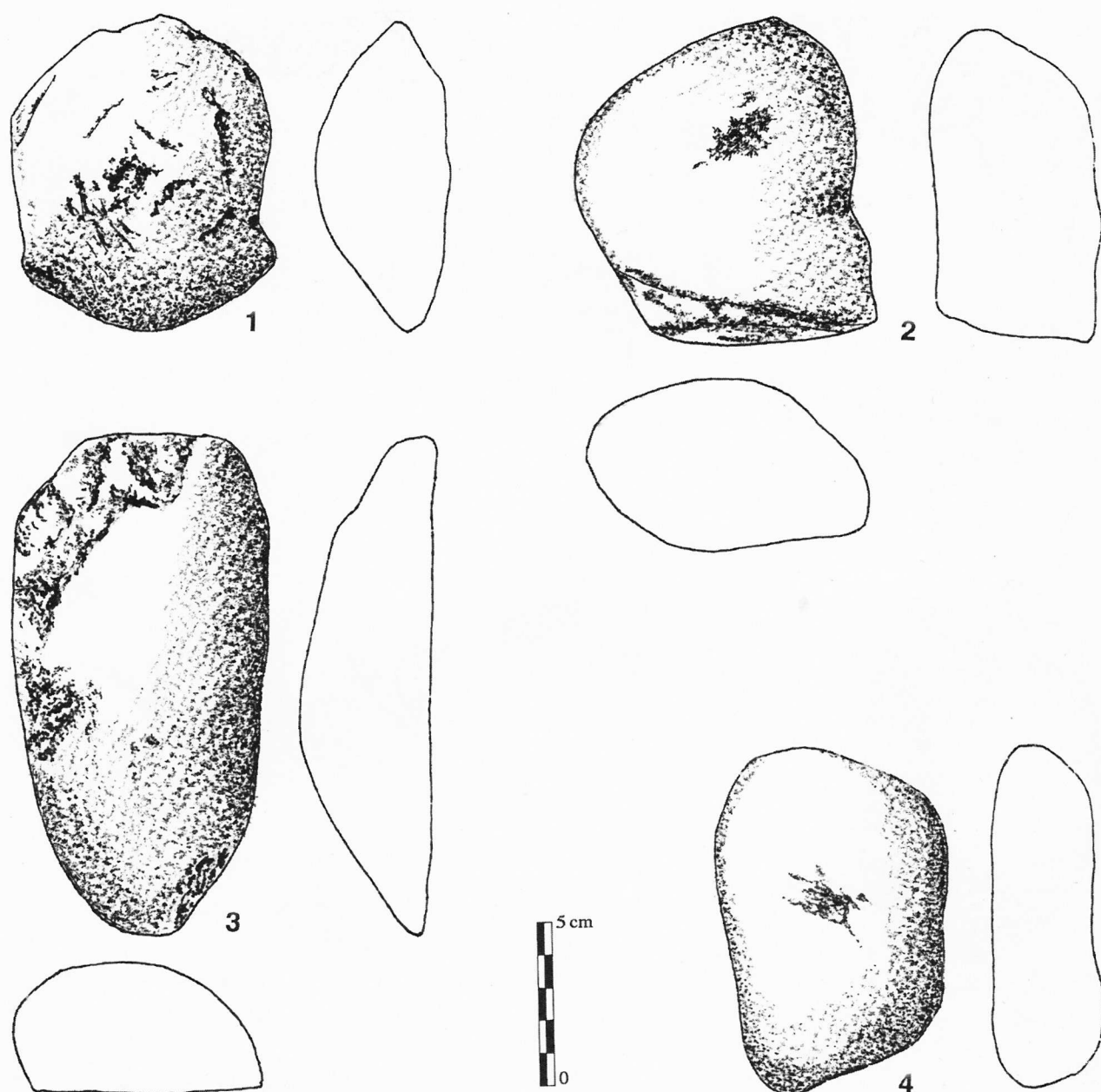


Fig. 6 – Enclumes. 1 et 2, phonolite, 1, I7/14; 2, I9/21; 3, leucogranite, K6/8; 4, orthophyre, N7/44 (dessins D. Molez).

affaire à une roche claire à grain apparemment millimétrique. On y remarque de nombreux phénocristaux millimétriques de feldspaths et de plus rares baguettes noires de ferro-magnésiens. Il n'y a pas d'orientation visible. La roche présente une grande analogie avec les percuteurs P7/48 et N8/30, lesquels ont été déterminés comme étant en phonolite porphyrique récente.

#### Outils utilisés en percussion lancée et posée

L'action exercée a eu un caractère mixte, la percussion alternativement posée et lancée faisant toujours intervenir la même extrémité du galet. C'est le pilon-

broyeur de notre typologie (de Beaune 2000), leque ressemble beaucoup au "broyon" néolithique dont on sait qu'il était utilisé pour moulinde et broyer diverses substances probablement végétales sur une meule. Dans la percussion lancée, l'outil est élevé verticalement au-dessus de la matière à broyer, puis abattu sur celle-ci. La matière traitée est donc réduite par choc. Dans la percussion posée, l'outil est "posé sur la matière à traiter et subit un mouvement de rotation autour de la tête avec une pression oblique" (Gast 1965 p. 312). On peut rapprocher fonctionnellement ces outils des petits pilons de pharmacien encore utilisés de nos jours. L'arrondi de la partie utilisée s'est vraisemblablement formé par usure. Il est fort curieux que nous n'ayons pas les meules sur lesquelles ces outils

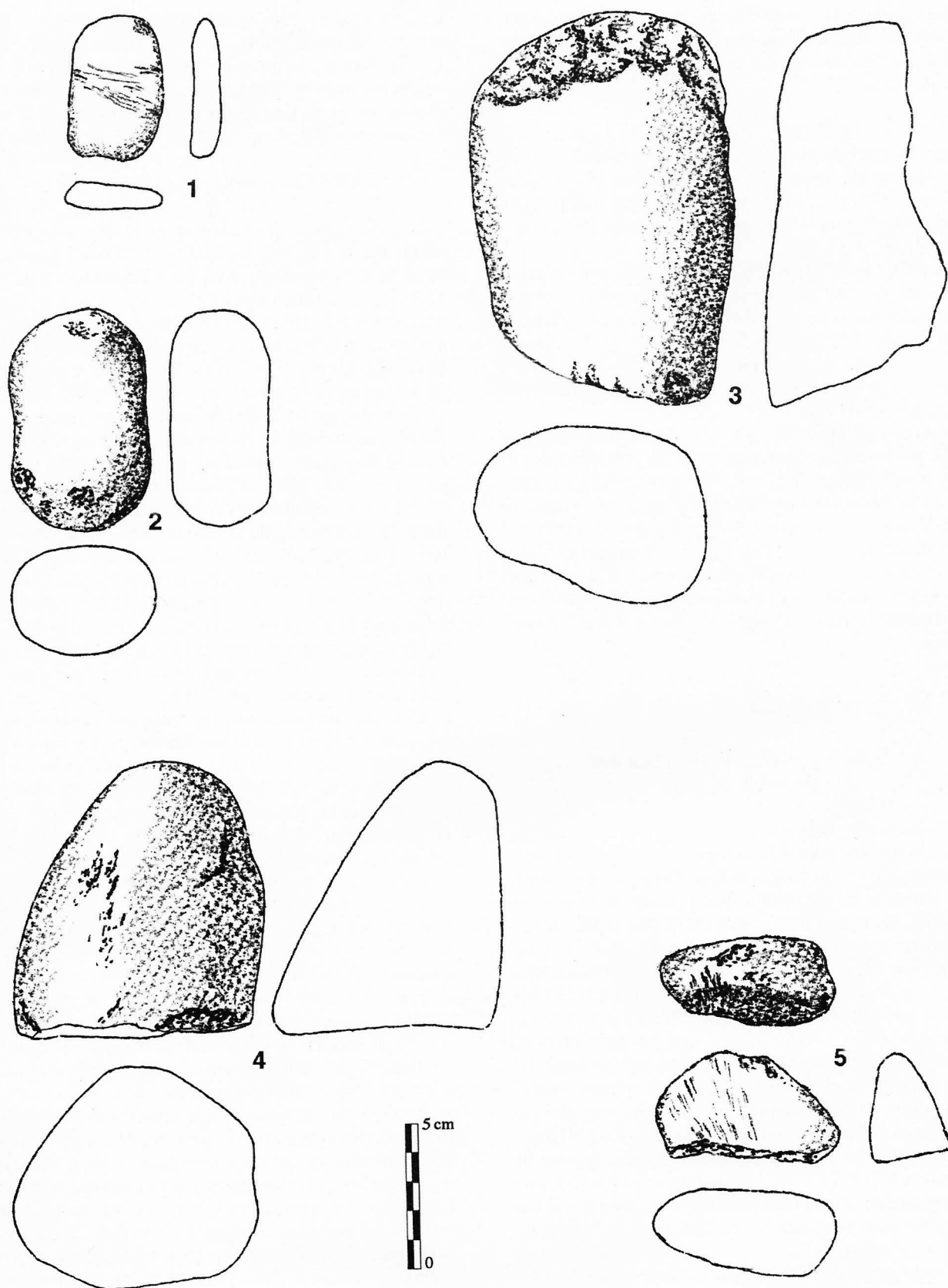


Fig. 7 – Galets utilisés en percussion posée et en percussion lancée et posée. 1, galet raclé en phonolite, K8/47; 2 à 4, leucogranite; 2, R3/29; 3, O7/48; 4, O4/168; 5, microgranite, R5/19 (dessins D. Molez).



ont certainement travaillé. Mais là encore, il faut tenir compte du fait que seule une partie de la zone occupée a été fouillée. Les quatre exemplaires sont en granite et microgranite.

- **Galet R3/29 (fig. 7 n° 2).**— Un petit galet jaune à grain fin est marqué de traces d'impacts et d'un poli d'usure sur les deux extrémités arrondies (7,5 x 5,2 x 3,7 cm; 234 g). L'étude micrographique montre que l'on a affaire à un leucogranite à muscovite (cf. *supra* : Alix *et al.*, p. 71).

- **Galet O7/48 (fig. 7 n° 3).**— Un fragment de galet présente des traces d'écrasement nombreuses et intenses, un poli d'usure et des enlèvements à l'extrémité non cassée (13,2 x 9,1 x 6,1 cm; 1096 g). L'examen macroscopique montre que l'on a affaire à un leucogranite à deux micas, isogranulaire à grain relativement grossier.

- **Galet O4/168 (fig. 7 n° 4).**— Une moitié de gros galet porte des traces d'impacts et un poli d'usure sur l'extrémité arrondie (9,7 x 8,5 x 7,6 cm; 792 g). L'examen macroscopique montre qu'il s'agit d'un leucogranite à muscovite isogranulaire et à grain assez fin.

- **Galet R5/19 (fig. 7 n° 5).**— Un fragment de galet de microgranite rose présente un poli d'usure, des stries fines parallèles et quelques traces d'impacts sur l'extrémité opposée à la cassure (6,7 x 3,6 x 3,2 cm; 84 g).

## INTERPRÉTATION ET CONCLUSIONS

### Matière première, poids et fonction des outils sur galet

Nous avons examiné s'il existait des corrélations entre la matière première des galets, leur poids et leur fonction. En ce qui concerne la matière première, seuls les granites et les phonolites peuvent être pris en compte, les autres roches étant trop peu représentées. Les percuteurs classiques sont plus souvent en grani-toïdes que les percuteurs de concassage, presque tous en phonolite. En réalité, les chocs portés sur la phonolite entraînent assez fréquemment l'enlèvement d'éclats, ce qui peut expliquer que les percuteurs en phonolite aient été plus souvent interprétés comme des percuteurs de concassage. Les deux "compresseurs" ou maillets sont en phonolite, ce qui n'est peut-être pas un hasard si l'on songe que cet outil est souvent associé à une roche pas trop dure, mais surtout à grain fin (de Beaune 1997). Pour les enclumes, la matière première semble de peu d'importance alors que les pilons-broyeurs sont tous quatre en granite ou en microgranite.

Quant au poids des outils, on trouve les plus lourds (supérieurs à 1 kg) parmi les percuteurs des deux types et les pilons-broyeurs, ce qui n'a rien d'étonnant étant donné leur fonction probable (broyer, briser, éclater...). Il existe cependant pour ces trois catégories d'outils de grandes variations de poids (de 100 g à 1,5 kg environ). Par ailleurs, le faible poids des "compresseurs" et du retouchoir (inférieurs à 100 g)

va de soi puisque les petites dimensions de ces outils constituent précisément une de leurs caractéristiques. Les enclumes ont un poids moyen (de 300 à 600 g), ce poids étant vraisemblablement de peu d'importance, seules comptant leur forme – elles doivent avoir une surface plane ou plano-convexe – et leur stabilité.

### Répartition spatiale des outils sur galet

Les huit percuteurs classiques étaient très disséminés sur le site (fig. 8). Si l'on compare l'emplacement de ces percuteurs avec les concentrations de déchets de taille, on s'aperçoit que les trois percuteurs trouvés en H5, H6 et I6 correspondent effectivement à une nappe d'éclats et de micro-éclats qui s'étend en G6 et H7. L'unique retouchoir trouvé sur le site gisait en limite de la structure de combustion J8, non loin de trois des percuteurs. Le percuteur trouvé en L5 a été abandonné parmi de nombreux déchets de taille dont la dispersion s'étend sur plusieurs mètres carrés, en K4-5, L3-4, M4 à 6. De même, le percuteur situé en P2 où de nombreux déchets se trouvaient également. À vrai dire toute la moitié nord-est du site était très encombrée d'éclats et d'esquilles de silex, et il n'est guère étonnant d'y trouver un percuteur. Notons que cette forte concentration correspond à celles des fragments de plaquettes de schiste gravées (fig. 8). Les percuteurs qui se trouvent en L8, en N8 et en R5 sont dans une zone peu encombrée de déchets de taille, mais ils ont pu être mis au rebut après usage.

Cinq des dix percuteurs de concassage sont regroupés dans un petit secteur compris entre les carrés K4 à 6 et les carrés I4 à 7. L'un d'entre eux est brisé en trois fragments. Les deux plus petits ont été retrouvés en I4 et I5 et le plus gros en K5. On peut supposer que ce percuteur a servi à deux moments différents à un ou plusieurs usages : d'abord utilisé dans le secteur I4-5 où il se serait un peu abîmé, il aurait ensuite été réutilisé en K5, malgré son volume légèrement réduit. Curieusement, ces percuteurs de concassage se trouvent dans une zone tout à fait vide de petites esquilles osseuses. Trois autres percuteurs de concassage sont dispersés dans une zone où se trouvent de petites esquilles osseuses mais ces dernières sont présentes sur une large surface comprise entre les lignes M et R et les lignes 2 et 6 et leur association avec ces trois outils n'est donc pas vraiment significative. Les deux autres sont excentrés, au sud-est de la zone fouillée. On peut proposer deux hypothèses pour tenter d'expliquer la non concordance entre l'emplacement des percuteurs de concassage et celui des esquilles osseuses : ou bien ces outils ont bien servi à concasser l'os mais ont ensuite été jetés après usage à l'extérieur de la zone principale d'occupation, ou bien ils servaient à plusieurs tâches différentes dont certaines n'étaient pas forcément rattachées à des vestiges osseux. On peut ainsi envisager le broyage de certaines matières périssables comme de la graisse animale pour en casser les tissus fibreux ou bien certaines opérations du travail des peaux qui pouvaient se faire à n'importe quel endroit du campement et ne laisser aucune trace particulière.

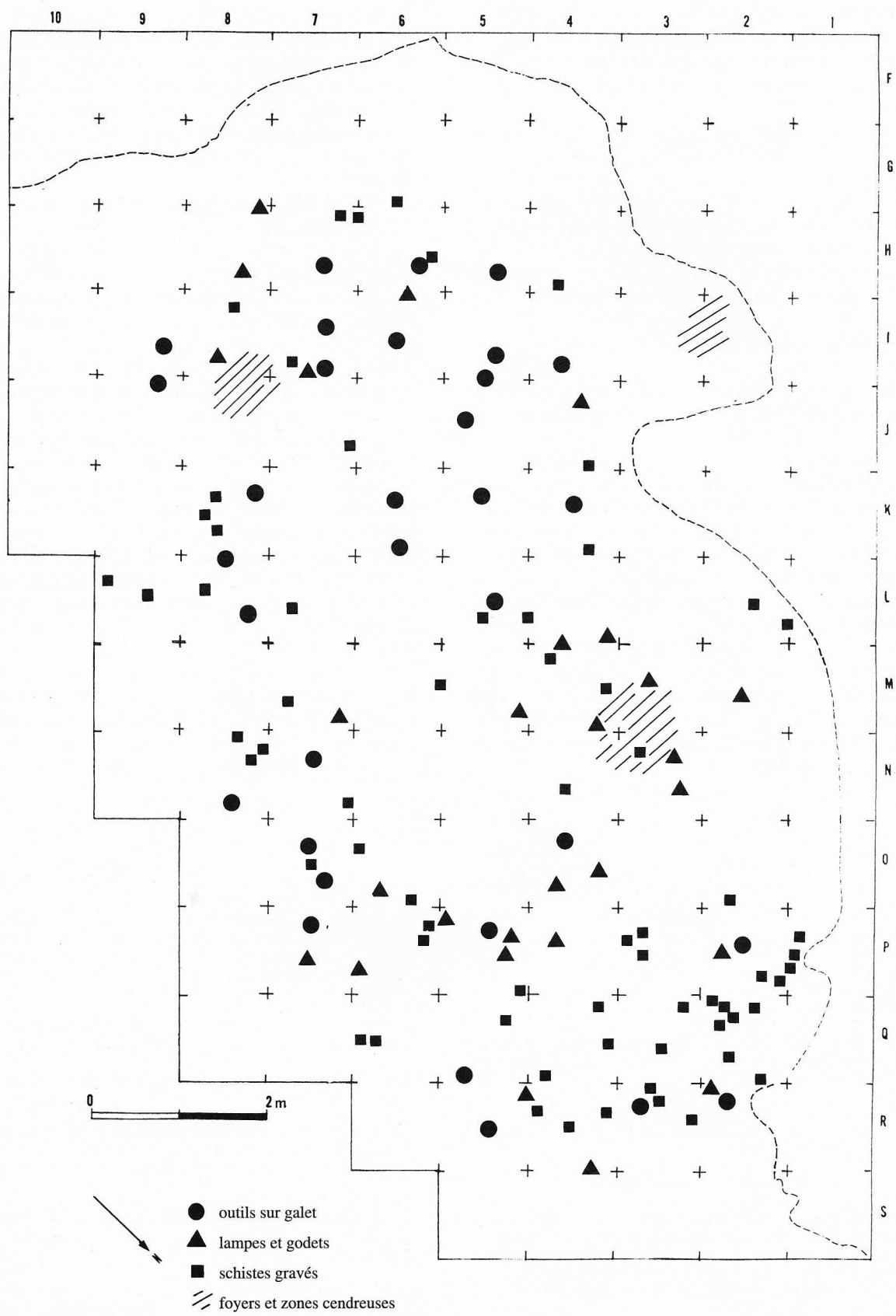


Fig. 8 – Répartition spatiale des outils sur galet, des lampes, des fragments de récipients en stéatite et autres roches, et des fragments de plaquettes de schiste gravées.



La présence de deux enclumes en I7 et I9 confirme la possible existence d'une aire d'activité autour de la structure de combustion J8 autour de laquelle plusieurs percuteurs de concassage ont par ailleurs été trouvés.

## CONCLUSION

Les outils sur galet apparaissent peu diversifiés et l'éventail des activités qui leur étaient associées était par conséquent relativement restreint. Notons aussi l'absence d'outils sur galet à usage double ou triple, si nombreux dans d'autres sites (de Beaune & Buisson 1996).

Ces galets sont à rattacher à plusieurs activités particulières :

- 1) le débitage et la taille du silex (percuteurs et enclumes), activité dont la présence est confirmée par le matériel lithique taillé ;
- 2) le concassage des os peut-être en vue d'en extraire la moelle (percuteurs de concassage et enclumes), activité possible mais non prouvée étant donné l'absence de matériel osseux sur le site en raison de l'acidité du sol (cf. *supra* : Eisenmann & Faure) ;
- 3) le travail de matières dures animales par percussion lancée légère (maillets) non confirmé pour l'instant par les autres vestiges ;
- 4) la mouture et le broyage de matières peut-être végétales (pilons-broyeurs) : on aurait là l'indice d'activités culinaires. On suppose de toute façon que le Rocher de la Caille était un habitat et la présence de matériel de broyage n'aurait donc rien que de très naturel.

On peut cependant s'étonner qu'aucun des galets de grès trouvés sur le site et ramassés dans la rivière toute proche n'aient été utilisés comme broyeurs, étant donné les qualités abrasives de ce matériau. Nous n'avons donc aucun témoin du travail de matières autres que la pierre telles que le bois, la peau ou le cuir..., mais cela peut être dû à l'état fragmentaire du gisement.

Le déséquilibre numérique entre les galets-outils utilisés dans diverses chaînes opératoires pour le façonnage d'objets en pierre, en matière dure animale... et ceux destinés à des activités quotidiennes de consommation (broyage de diverses substances animales ou végétales en vue d'une préparation culinaire...) n'est qu'apparent.

En réalité, il ne faut pas perdre de vue que ces galets ont souvent un usage plurifonctionnel comme nous l'indiquent les données ethnographiques (de Beaune 1989). Ainsi, un galet portant d'intenses traces de percussion a certes pu servir au débitage du silex ou au concassage des os, mais aussi à d'autres tâches dont il ne reste rien. Si ce galet porte des traces de l'action du feu, il a pu séjourner dans un foyer mais aussi servir à chauffer de l'eau en vue d'une préparation culinaire (Delpech & Rigaud 1974). Il a aussi pu constituer un élément d'un pavage, avant et après son utilisation, comme d'autres galets, nombreux sur le site, non utilisés.

Les quelques tâches évoquées ici – qu'elles soient domestiques ou techniques – confirment que le Rocher de la Caille était bien un habitat mais sa durée d'occupation reste inconnue.

## BIBLIOGRAPHIE

- BEAUNE S.A. de (1989) – Exemple ethnographique de l'usage plurifonctionnel d'un galet de quartz, *BSPF*, T. 86, n° 2, p. 61-64.
- BEAUNE S.A. de (1993) – Le matériel lithique non taillé, in : Pont d'Ambon, commune de Bourdeilles (Dordogne). IV, *Gallia Préhistoire*, vol. 35, p. 112-137.
- BEAUNE S.A. de (1997) – *Les galets utilisés au Paléolithique supérieur. Approche archéologique et expérimentale*, Paris, CNRS-Éditions, XXXII<sup>e</sup> suppl. à *Gallia Préhistoire*, 298 p.
- BEAUNE S.A. de (2000) – *Pour une archéologie du geste. Broyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs*. Paris, CNRS éditions, 238 p.
- BEAUNE S.A. de, BUISSON D. (1996) – Différenciation spatio-chronologique de l'utilisation des galets au cours du Paléolithique supérieur pyrénéen : les cas d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) et de La Vache (Ariège), in : DELPORTE (H.) et CLOTTES (J.) éd., *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés*, Actes du 118<sup>e</sup> Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 25-29 octobre 1993, Paris, éd. du Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 129-142.
- CÉLÉRIER G., KERVAZO B. (1988) – Livret-guide pour la visite du gisement de Pont d'Ambon, Bourdeilles, in : *Le peuplement magdalénien, Centenaire de la découverte de l'Homme de Chancelade*, Colloque international, Chancelade, 10-14 oct. 1988.
- DELPECH F., RIGAUD J.-P. (1974) – Étude de la fragmentation et de la répartition des restes osseux dans un niveau d'habitat paléolithique, *Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire*, Abbaye de Sénanque, avril 1974, Aix-en-Provence, éd. de l'Université de Provence, p. 47-55.
- GAST M. (1965) – Les "pilons" sahariens. Étude technologique, *Lybica, Anthropol. Préhist. Ethnogr.*, T. XIII, p. 311-324.
- LEROI-GOURHAN A. (1943) – *L'homme et la matière*. Albin Michel, Paris, 348 p.
- SAINT-PÉRIER R. de, (1930) – *La grotte d'Isturitz -I- Le Magdalénien de la salle Saint-Martin*, Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, mém. 7, Paris, Masson, 124 p.
- STRAUS L.-G. (dir.) (1995) – *Les derniers chasseurs de rennes du monde pyrénéen. L'abri Dufauré : un gisement tardiglaciaire en Gascogne (fouilles 1980-1984)*, Paris, Mémoires de la Société préhistorique française, T. 22, 288 p.
- TIXIER J., INIZAN M.-L., ROCHE H. (1980) – *Préhistoire de la pierre taillée. I. Terminologie et technologie*, Antibes, Centre de Recherches et d'Études Préhistoriques, 120 p.
- VÉZIAN J., VÉZIAN J. (1966) – Les gisements de la grotte de Saint-Jean-de-Verges (Ariège), *Gallia Préhistoire*, vol. IX, fasc. 1, p. 93-130.